

XIOS USB

Gebrauchanweisung und Installation

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde

Wir bedanken uns für den Kauf des intraoralen Röntgensystems XIOS USB.

Mit dem Röntgensensor und dem USB-Modul ist die digitale Bilderfassung von Intraoral-Röntgenaufnahmen möglich.

Zum Betrieb des USB-Moduls benötigt man einen PC mit installierter SIDEXIS XG -Software ab Version 2.2.

Ihr **XIOS**-Team

1.1 Inhalt der Unterlage

Inhalt

Diese Gebrauchsanweisung und Installationsanleitung umfasst die Handhabung des USB-Moduls, Sensors sowie die Hard- und Softwareinstallation des Systems.

1.2 Allgemeine Konventionen

Allgemeine Konventionen

Machen Sie sich mit Hilfe der Gebrauchsanweisung mit dem Produkt vertraut, bevor Sie Aufnahmen am Patienten machen. Beachten Sie dabei bitte immer die gültigen **Strahlenschutz-Richtlinien** und die **Sicherheitshinweise** in dieser Anweisung.

Die Gebrauchsanweisung setzt den sicheren Umgang mit der SIDEXIS XG-Software voraus.

Sollten Sie trotz sorgfältigem Studium der Gebrauchsanweisung einmal nicht weiter kommen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Dentaldepot in Verbindung.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten sie dabei besonders Anmerkungen, die durch Fettdruck oder eines der aufgeführten Hervorhebungen wie **ACHTUNG**, **VORSICHT** oder **WARNUNG** gekennzeichnet sind.

1.3 Aufbau der Unterlage

1.3.1 Kennzeichnung der Gefahrenstufen

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die in diesem Dokument aufgeführten Warn- und Sicherheitshinweise. Diese sind besonders gekennzeichnet:

⚠ GEFAHR
Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

⚠ VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte.

ACHTUNG
Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.

WICHTIG
Anwendungshinweise und andere wichtige Informationen.

Tipp: Informationen zur Arbeitserleichterung.

1.3.2 Verwendete Formatierungen und Zeichen

Die in diesem Dokument verwendeten Formatierungen und Zeichen haben folgende Bedeutung:

✓ Voraussetzung 1. Erster Handlungsschritt **VORSICHT! Warnhinweis zu einem Handlungsschritt** 2. Zweiter Handlungsschritt oder ➢ Alternative Handlung ↳ Ergebnis	Fordert Sie auf, eine Tätigkeit auszuführen.
siehe „Verwendete Formatierungen und Zeichen [→ 7]“	Kennzeichnet einen Bezug zu einer anderen Textstelle und gibt deren Seitenzahl an.
• Aufzählung	Kennzeichnet eine Aufzählung.
„Befehl / Menüpunkt“	Kennzeichnet Befehle / Menüpunkte oder ein Zitat.

1.4 Zusätzlich geltende Dokumente

Neben dieser Unterlage benötigt man noch folgende Unterlagen(nicht Bestandteil der Lieferung):

- SIDEXIS XG Installationsanleitung
- SIDEXIS XG Anwenderhandbuch (zum Arbeiten mit der SIDEXIS XG-Software)

Bewahren Sie diese Unterlagen immer griffbereit auf (in der BR Deutschland im Röntgen-Anlagenbuch).

Die beiliegende Konformitätserklärung ist durch den Systemintegrator auszufüllen.

Zur Wahrung Ihrer Garantieansprüche füllen Sie bitte das beiliegende Dokument **„Installationsprotokoll / Garantiepass“** unmittelbar nach der Montage Ihres Gerätes gemeinsam mit dem Techniker aus.

2 Warn- und Sicherheitshinweise

Verwendete Zeichen

Verwendete Zeichen



Begleitpapiere beachten (auf Typenschild)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist für die digitale Bilderfassung von Intraoral-Röntgenaufnahmen bestimmt.

Dieses Produkt darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen benutzt werden.

Indikationen in den Teilgebieten:

- Konservierende Zahnheilkunde
- Kariesdiagnostik, insbesondere von approximalen Läsionen
- Endodontie
- Parodontologie
- Zahnärztliche Prothetik
- Funktionsdiagnostik und –therapie craniomandibulärer Dysfunktionen
- Chirurgische Zahnheilkunde
- Implantologie
- Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Kieferorthopädie

Kontraindikationen:

- Darstellung von Knorpelstrukturen
- Darstellung von Weichteilgewebe

Instandhaltungs- und Wartungsempfehlungen

Im Interesse der Sicherheit und der Gesundheit der Patienten, der Anwender oder Dritter ist es erforderlich, dass in festgelegten Zeitabständen Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die Betriebssicherheit und Funktionssicherheit Ihres Produktes zu gewährleisten. Nach IEC 60601-1.

Der Betreiber hat die Durchführung der Inspektionen und Wartungen zu gewährleisten.

Kommt der Betreiber der Verpflichtung zur Durchführung von Inspektionen und Wartungsarbeiten nicht nach oder werden Störungsmeldungen nicht beachtet, übernimmt die Sirona Dental Systems GmbH bzw. ihre Vertragshändler für hierdurch entstandene Schäden keine Haftung.

Als Hersteller von elektromedizinischen Geräten können wir uns nur dann als verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes betrachten, wenn Instandhaltung und Instandsetzung daran nur

von uns selbst oder durch von uns ausdrücklich hierfür ermächtigte Stellen ausgeführt werden und wenn Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Originalersatzteile ersetzt werden.

Wir empfehlen Ihnen, bei Ausführung dieser Arbeiten vom Ausführenden eine Bescheinigung über Art und Umfang der Arbeit zu verlangen, gegebenenfalls mit Angaben über Änderung der Nenndaten oder des Arbeitsbereiches, ferner mit Datum, Firmenangabe und Unterschrift.

Änderungen am Gerät

Aus Gründen der Produktsicherheit darf dieses Erzeugnis nur mit Original-Zubehör von Sirona oder von Sirona freigegebenem Zubehör Dritter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

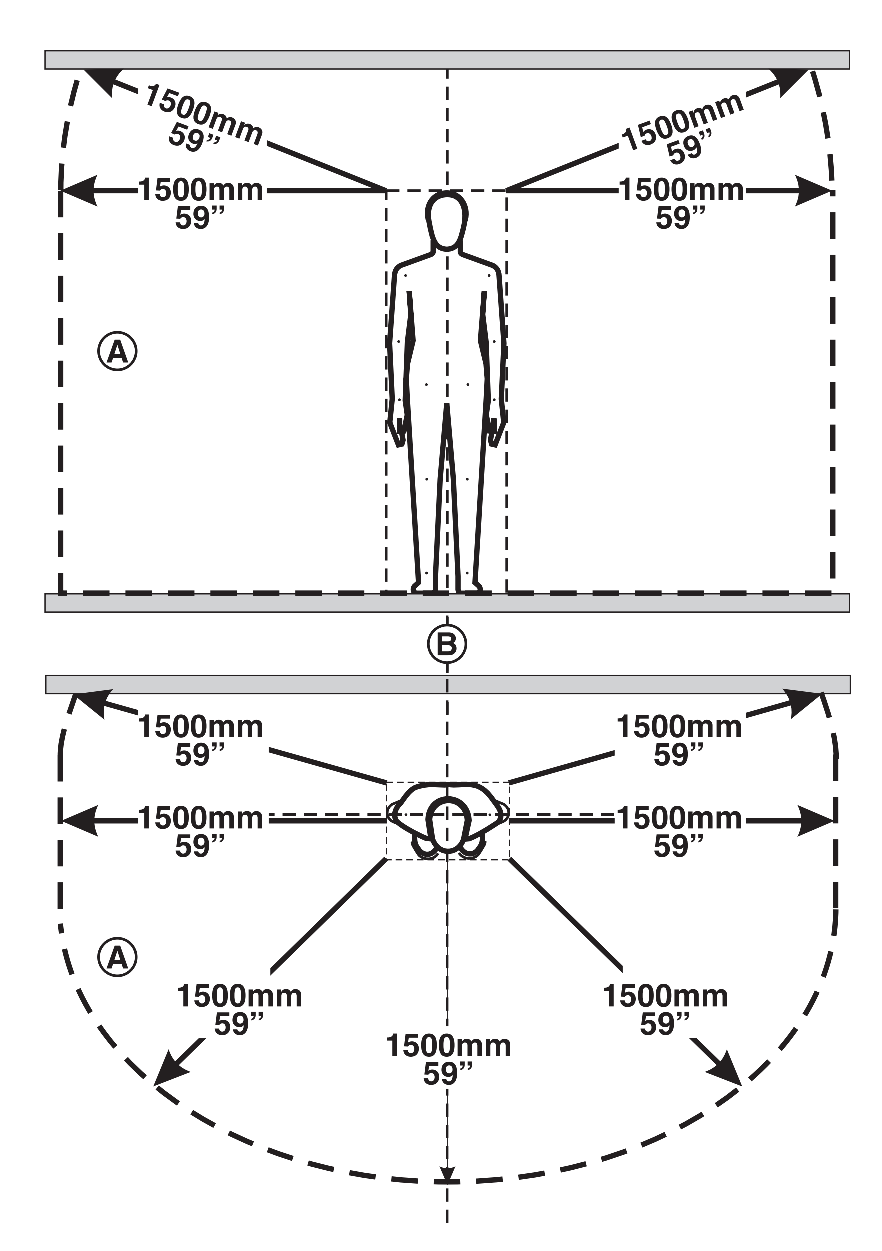
VORSICHT! Werden Erweiterungen am PC vorgenommen, kann dies die Funktionssicherheit des Systems beeinträchtigen (z. B. Patientensicherheit und EMV-Verträglichkeit). Die Gewährleistung für die Funktionssicherheit des Systems übernimmt derjenige, der eine Erweiterung vornimmt, die von Sirona nicht ausdrücklich freigegeben ist.

Benutzen Sie das XIOS USB-Modul und die XIOS Sensoren nur so, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.

Kombination mit anderen Geräten

Zulässige Kombinationen sind in der Konformitätserklärung durch den Systemintegrator festgelegt.

Patientenumgebung



In der Patientenumgebung (**A**) dürfen nur Geräte bzw. Teile von Systemen berührbar sein, welche für die Verwendung in der Patientenumgebung (**A**) zugelassen sind.

Dies gilt für jede mögliche Patientenposition (**B**) während der Untersuchung bzw. Behandlung.

Patientenaufnahmen

Patientenaufnahmen dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn das Gerät störungsfrei arbeitet.

Das Gerät darf nur durch ausgebildetes bzw. eingewiesenes Fachpersonal bedient werden.

Patient nicht ohne Aufsicht am Gerät belassen.

Benutzen Sie das XIOS USB-Modul und die XIOS Sensoren nur so, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das XIOS USB-Modul erfüllt die Anforderungen der Norm IEC 60601-1-2 .

Medizinische elektrische Geräte unterliegen hinsichtlich der EMV besonderen Vorsichtsmaßnahmen. Sie müssen entsprechend den Angaben in dem Dokument „Installationsvoraussetzungen“ installiert und betrieben werden.

Tragbare und mobile HF-Kommunikatsionseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen. Der Betrieb mobiler Funktelefone ist daher im Praxis- und Klinikbereich zu untersagen.

Zuordnung Erfassungssystem und Patient

Im Rahmen des Praxisablaufs ist zu gewährleisten, dass die eindeutige Zuordnung des Erfassungssystems zu dem zu untersuchenden Patienten sichergestellt ist, um eine sichere Zuordnung der Röntgenaufnahmen zu den von SIDEXIS gespeicherten Patientendaten zu garantieren!

Hygienehinweise

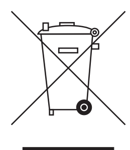
Die XIOS Schutzhüllen und die XIOS Sensorhaltertabs sind Einwegartikel und müssen für jeden Patienten neu angebracht werden. Die sterilisierbaren Aufnahme-Hilfsmittel müssen sterilisiert werden, um eine evtl. Übertragung von Infektionsauslösern auszuschließen, die unter Umständen ernsthafte Erkrankungen hervorrufen könnten.

Die Kreuzkontamination zwischen Patienten, Anwendern und Dritten ist durch geeignete Hygienemaßnahmen auszuschließen.

Die Sensoren und das Kabel sind vor jedem Patienten zu wischdesinfizieren!

Störung elektronischer Geräte, die am Körper des Patienten getragen werden

Zur Vermeidung von Funktionsausfällen an elektronischen Geräten und Datenspeichern, wie z. B. Funkuhr, Telefonkarte usw., müssen diese vor der Röntgenaufnahme entfernt werden.



Ihr Produkt ist mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums unterliegt dieses Produkt somit der Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Diese Richtlinie fordert eine umweltgerechte Verwertung/Entsorgung des Produkts. Das Produkt darf nicht als Hausmüll entsorgt werden!

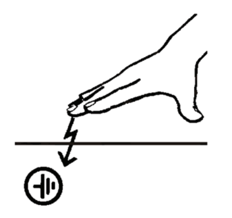
Beachten Sie bitte die in Ihrem Land geltenden nationalen Entsorgungsvorschriften.

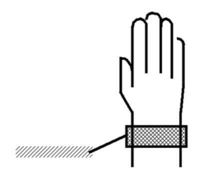
2.1 ESD-Schutzmaßnahmen

ESD

ESD ist die Abkürzung für ElectroStatic Discharge (elektrostatische Entladung).

ESD-Schutzmaßnahmen





ESD-Schutzmaßnahmen umfassen:

- Verfahren zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen (z.B. durch Klimatisierung, Luftbefeuchtung, leitfähige Fußbodenbeläge, nicht-synthetische Kleidung)
- die Entladung des eigenen Körpers auf den Rahmen des GERÄTS, auf den Schutzleiter oder große metallische Gegenstände
- die eigene Verbindung mit der Erde mit Hilfe eines Armbands.

Schulung

Wir empfehlen Ihnen daher, dass alle mit diesem Gerät arbeitenden Personen auf die Bedeutung dieses Warnschildes aufmerksam gemacht werden und eine Schulung über die Physik der elektrostatischen Aufladungen, die in der Praxis auftreten können und die Zerstörungen an elektronischen Bauelementen, die beim Berühren durch den elektrostatisch aufgeladenen ANWENDER auftreten können, erhalten.

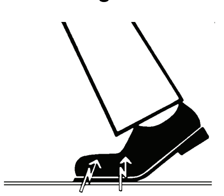
Den Inhalt der Schulung können Sie aus dem Abschnitt „Über die Physik der elektrostatischen Aufladung“ [➔ 13] entnehmen.

2.2 Über die Physik der elektrostatischen Aufladung

Was ist ein eine elektrostatische Aufladung?

Eine elektrostatische Aufladung ist ein Spannungsfeld, das auf und in einem Objekt (z.B. menschlicher Körper) über eine nicht leitende Schicht (z.B. Schuhsohle) vor Ableitung zum Erdpotenzial geschützt ist.

Entstehung einer elektrostatischen Aufladung



Elektrostatische Aufladungen entstehen immer dann, wenn sich zwei Körper gegeneinander bewegen, also z.B. beim Gehen (Schuhsohle gegen Fußboden) oder beim Fahren (Reifen gegen Straßenbelag).

Höhe der Aufladung

Die Höhe der Aufladung ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

So ist die Aufladung bei niedriger Luftfeuchte höher als bei hoher Luftfeuchte; bei synthetischen Materialien höher als bei Naturmaterialien (Kleidung, Fußbodenbeläge).

> **ACHTUNG**
>
> Eine Entladung setzt eine vorhergehende Aufladung voraus.

Um einen Überblick über die Höhe der bei einer elektrostatischen Entladung sich ausgleichenden Spannungen zu erhalten, kann man folgende Faustregel anwenden.

Eine elektrostatische Entladung ist ab:

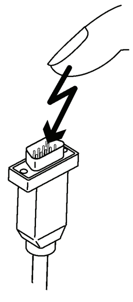
- 3000 Volt spürbar
- 5000 Volt hörbar (Knacken, Knistern)
- 10000 Volt sichtbar (Funkenüberschlag)

Die bei diesen Entladungen fließenden Ausgleichsströme liegen in der Größenordnung von 10 Ampère. Sie sind für Menschen ungefährlich, weil ihre Dauer nur einige Nanosekunden beträgt.

Hintergrund

Um unterschiedlichste Funktionen in einem Dental-/Röntgen-/CAD/CAM-Gerät realisieren zu können, werden integrierte Schaltkreise (Logikschaltungen, Mikroprozessoren) eingesetzt.

Damit möglichst viele Funktionen auf diesen Chips untergebracht werden können, müssen die Schaltungen sehr stark miniaturisiert werden. Dies führt zu Schichtdicken in der Größenordnung von einigen zehntausendstel Millimetern.



Es ist leicht einsehbar, dass integrierte Schaltkreise, die mit Leitungen an nach außen führende Stecker angeschlossen sind, gegen elektrostatische Entladungen empfindlich sind.

Bereits Spannungen, die der Anwender nicht spürt, können zum Durchschlag der Schichten führen und der daraufhin fließende Entladungsstrom den Chip in den betroffenen Bereichen aufschmelzen. Die Beschädigung einzelner integrierter Schaltungen kann dann zu Störungen bzw. zum Ausfall des Geräts führen.



Um dies zu vermeiden, weist das ESD-Warnschild neben dem Stecker auf diese Gefahr hin. ESD ist die Abkürzung für **E**lectro**S**tatic **D**ischarge (elektrostatische Entladung).

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Angaben

Das Digitale Intraorale Röntgensystem XIOS, Typ D 3495, wurde von dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut nach IEC 60 601–1 geprüft.

Es erfüllt die darin festgelegten Anforderungen.

Ursprungssprache dieses Dokuments:	Deutsch
CE 0123	Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.
Patente	US 5,912,942
	US 5,434,418
	US 6,811,312
	US 6,069,935
	US 6,134,298
	US 5,841,126;
	US 6,549,235;
	US 6,570,617
	US 5,513,252
	Weitere Patente sind angemeldet.

3.2 Sensoren

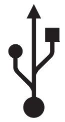
Technologie:	CMOS-APS (Active Pixel Sensor)
Physikalische Pixelgröße:	40 µm
Aktive Fläche:	Größe 1 - Sensor = 20 x 30 mm
	Größe 2 - Sensor = 25,6 x 36 mm
Außenabmessungen:	Größe 1 - Sensor = 25,0 x 37,7 x 5,3 mm
	Größe 2 - Sensor = 30,8 x 43,5 x 5,3 mm
Kabellänge:	2,90 m
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag:	Typ BF 
Umgebungstemperatur:	10° (50°F) – 40°C (104°F)
Lagertemperatur:	-40°C (-40°F) – 70°C (158°F)
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	< 75%

Luftdruck (Lager und Transport)	500 – 1060 hPa
Luftdruck (Betrieb)	700 – 1060 hPa

3.3 USB-Modul

Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag:	Schutzklasse II
Grad des Schutzes gegen Eindringen von Wasser:	Gewöhnliches Gerät (ohne Schutz gegen Eindringen von Wasser)
Herstellungsjahr	20XX (auf dem Typenschild)
Abmessungen H x B x L (in mm):	132 x 80 x 37
Gewicht:	104 g
USB-Port des USB-Moduls:	Version 2.0 oder 1.1
Umgebungstemperatur:	10° (50°F) – 40°C (104°F)
Lagertemperatur:	-40°C (-40°F) – 70°C (158°F)
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	< 75%
Luftdruck (Lager und Transport)	500 – 1060 hPa
Luftdruck (Betrieb)	700 – 1060 hPa

3.4 USB-Kabel (von Sirona geliefert)



USB Version 2.0

- USB (**U**niversal **S**erial **B**us) ist ein serielles Bussystem zur Verbindung eines Computers mit externen Geräten.

Länge: 3 m

ACHTUNG

Spezialkabel!

Handelsübliche USB-Kabel sind für den Einsatz in Kombination mit einem USB-Modul nicht geeignet.

Bestellen Sie im Ersatzfall immer das im Abschnitt „Zubehör und Ersatzteile“ [➔ 27] aufgeführte USB-Kabel (3 m).

3.5 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur:	10° (50°F) – 40°C (104°F)
Lagertemperatur:	-40°C (-40°F) – 70°C (158°F)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lager und Transport)	10% – 95%
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10% – 75%
Luftdruck (Lager und Transport)	500 – 1060 hPa
Luftdruck (Betrieb)	700 – 1060 hPa
Betriebshöhe:	≤ 3000 m

3.6 Minimalanforderungen an PC-Systeme

Prozessor:	32-Bit (x86), mind. 1GHz
Festplatte:	> 5 GByte / Datenbank > 50 MByte / SIDEXIS-Installation
RAM:	mindestens 1 GB
Laufwerke:	CD-ROM-Brenner
Betriebssysteme:	• Windows® 2000 SP4 • Windows® XP SP3 32-Bit • Windows® Vista Professional SP1 32-Bit • Windows® 7 Professional 32-Bit (64-Bit not tested) • Windows® 7 Ultimate 32-Bit and 64-Bit
Grafiksystem:	Auflösung mind. 1024 x 768 Bildpunkte, 16,7 Mio. Farben („TrueColor“)
USB-Port des PC-Systems:	Version 1.1 oder 2.0
Sicherheit:	Der PC muss der Norm EN 60950-1 entsprechen. Ein zweiter Schutzleiter muss, wie in dieser Anleitung beschrieben [→ 23], angebracht sein.

3.7 Anforderungen an intraorale Röntgenstrahler

Multipuls-Geräte (DC), mAs-Produkt:	0,14 – 1,4 mAs, bei 60 – 70 kV und 8" Tubus Für Einpuls-Geräte oder andere Tubuslängen müssen diese Angaben angepasst werden.

ACHTUNG

Der intraorale Röntgenstrahler muss gemäß Anweisungen und Vorgaben des Herstellers installiert sein. Ziehen Sie hierzu bitte die mitgelieferten Handbücher Ihres intraoralen Röntgengerätes zurate.

ACHTUNG

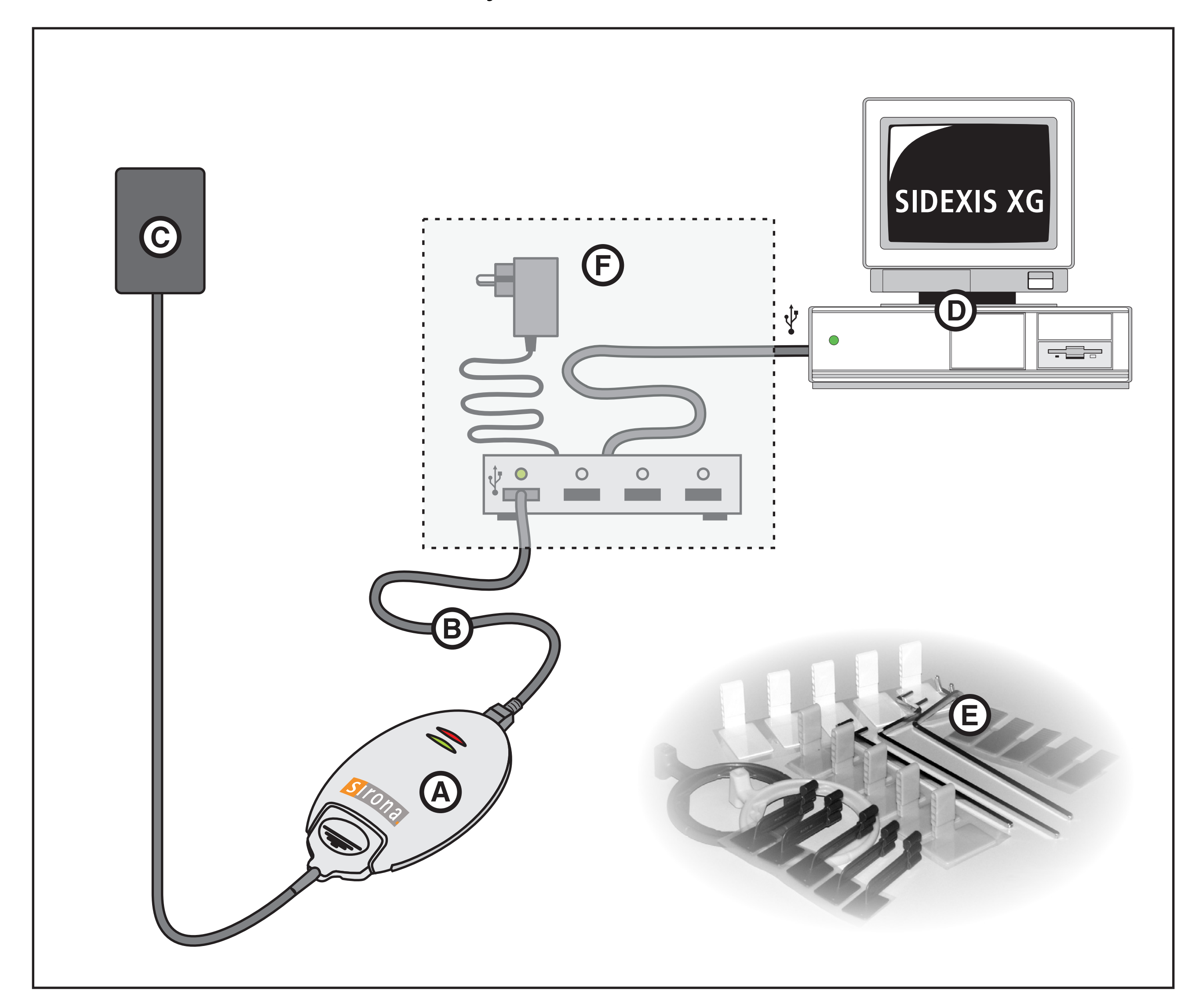
Für eine optimale Bildqualität empfehlen wir die Verwendung eines Multipuls-Gerätes sowie eines 12“-Tubus.

3.8 Anforderungen an USB-Hub (optional)

Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag:	Schutzklasse II ⧈
USB-Standard:	mindestens USB 1.1
Stromversorgung:	Separate Stromversorgung (**nicht** bus-powered!)
Sicherheit:	Der USB-Hub muss der Norm 60950-1 entsprechen oder durch eine Prüfstelle zertifiziert sein, welche diese Norm vorraussetzt (z.B. VDE-Zeichen, UL, CSA)

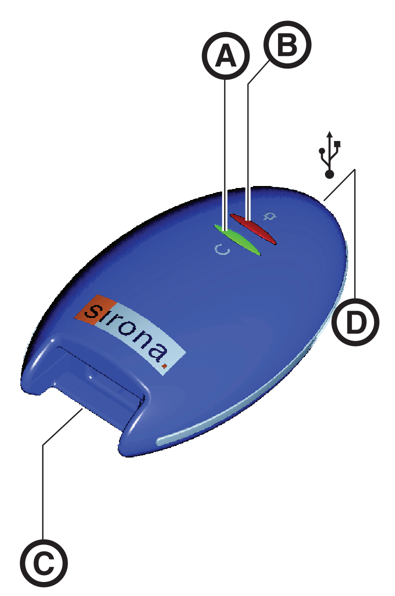
4 Bedien- und Anzeigeelemente

4.1 Systemaufbau



A	USB-Modul
B	USB-Kabel
C	Sensor mit Kabel und Stecker (Größe 1 oder Größe 2)
D	PC mit eingebauter USB-Schnittstelle und installiertem Betriebssystem Windows® incl. Software SIDEXIS XG (ab Version 2.2)
E	XIOS-Sensorhaltersatz mit Visierringen und Führungsstangen
F	USB-Hub (optional)

4.2 USB-Modul



Das USB-Modul wird zwischen dem Sensor und dem PC angeschlossen. Die Bilddaten werden über das USB-Modul und das USB-Kabel an einen handelsüblichen PC mit dem Betriebssystem Windows® übertragen, auf dem sie anschließend mit der Software SIDEXIS XG weiter verwendet werden.

- Signal-LED (grün) (**A**)
- Bereitschafts-LED (orange) (**B**)
- Sensorbuchse (**C**)
- USB-Anschlussbuchse (**D**)

4.3 LED-Anzeigen

Erklärung

Das USB-Modul zeigt über zwei LED´s (Grün und Orange) den aktuellen Betriebszustand an. Eine Übersicht der unterschiedlichen Betriebszustände wird hier angezeigt.

Grüne LED



Grüne LED-Anzeige aus:

- Das USB-Modul wird **nicht** mit Spannung versorgt.

Grüne LED-Anzeige an:

- Das USB-Modul wird mit Spannung versorgt.

Orangefarbene LED



ACHTUNG
Die Funktion der orangefarbenen LED ist nur gegeben, wenn das USB-Modul mit Spannung versorgt wird (grüne LED an).

Orangefarbene LED-Anzeige aus:

- Es ist kein Sensor mit dem USB-Modul verbunden.

Orangefarbene LED-Anzeige an:

- Es ist ein Sensor mit dem USB-Modul verbunden.

Orangefarbene LED-Anzeige blinkt:

- Aufnahmebereitschaft. Auf der SIDEXIS XG Oberfläche erscheint das Aufnahmebereitschaftsfenster.
  – Auf den Aufnahmebereitschaftsfenster blinkt der grüne Balken.

5 Installation

ACHTUNG

Installation auf mehreren SIDEXIS XG PC´s

Für jeden SIDEXIS XG PC, an dem USB-Module angeschlossen werden sollen, muss die komplette Installation durchgeführt werden!

ACHTUNG

Standby-Modus

Während des Betriebs des USB-Moduls sollte der Rechner niemals in den Standby-Modus geschaltet werden. Ansonsten kann es zu einer zeitweiligen Deaktivierung des Systems kommen.

5.1 Vor der Installation

Der PC

Der PC muss vor der Installation des XIOS Intraoral-Systems in betriebsbereitem Zustand sein.

- Überzeugen Sie sich davon, dass Hardware und Betriebssystem ordnungsgemäß installiert sind.
- Beachten Sie außerdem die Dokumente "Installationsanleitung" und "Handbuch für den Anwender" von SIDEXIS XG sowie die Handbücher Ihres PC und des Betriebssystems.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Stromschlag

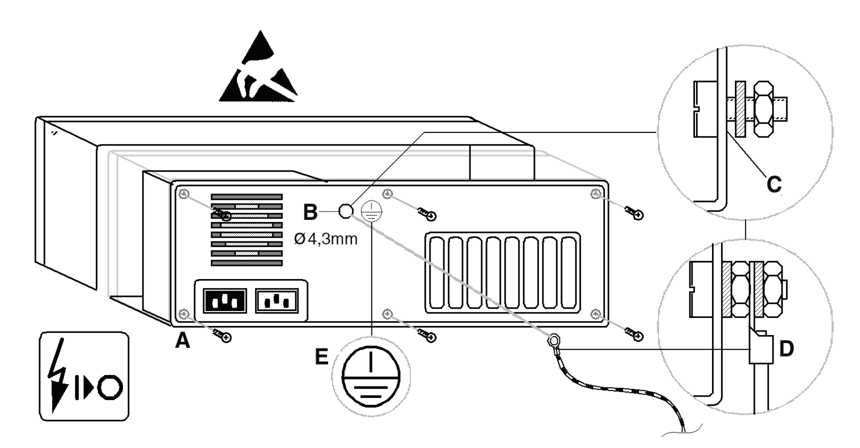
Der PC muss an einer geerdeten Steckdose betrieben werden.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch elektrischen Stromschlag

Der PC darf in der Patientenumgebung [→ 11] nicht ohne zusätzlichen zweiten Schutzleiter betrieben werden. Siehe Unterlage „Installationsanleitung“.

5.2 Installation des zusätzlichen Schutzleiters



ACHTUNG

Die Darstellung ist ein Fallbeispiel.

Vorbereitung

✔ Alle laufenden Programme wurden beendet.

✔ Der PC und alle angeschlossenen Komponenten wurden ausgeschaltet.

✔ Das Netzkabel wurde entfernt.

1. Legen Sie ein EGB-Armband an oder entladen Sie ihren Körper durch Berühren des Potenzialausgleiches.
2. Lösen Sie die Gehäuseschrauben (**A**) des PCs (siehe dazu Handbuch des PCs) und entfernen Sie den PC-Deckel.

Bohrung

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr

Achten Sie beim Bohren darauf, dass Sie keine Teile des PC beschädigen!

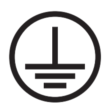
ACHTUNG

Kurzschlussgefahr

Achten Sie beim Bohren darauf, dass keine Späne in das Innere des PC gelangen.

1. Suchen Sie für den Schutzleiteranschluss eine Stelle (**B**) an der Rückseite des metallischen Gehäusechassis, die von innen und außen gut erreichbar ist.
2. Bohren Sie an dieser Stelle (**B**) für eine Schraube M4 eine passende Bohrung.
3. Entfernen Sie den Lack um die Bohrung (**C**), um einen guten metallischen Kontakt zu erreichen.

Montage



1. Schrauben Sie die beiliegende Anschlussschraube mit einer Zahnscheibe und Mutter fest.
2. Schrauben Sie den Schutzleiter (**D**) wie gezeigt fest.
3. Kleben Sie den beiliegenden Aufkleber (**E**) neben den Schutzleiteranschluss auf.
4. Schließen Sie den Schutzleiter an dem Potenzialausgleich an.

5.3 Installation von USB-Modulen

5.3.1 Hardwarevoraussetzungen

Erklärung

Ein USB-Modul kann entweder direkt oder über einen USB-Hub an einen PC angeschlossen werden.

ACHTUNG

Funktionssicherheit

Beim Anschluss mehrerer USB-Module gleichzeitig, muss ein geeigneter USB-Hub mit separater Stromversorgung verwendet werden!

⚠ WARNUNG

Der USB-Hub darf nur außerhalb der Patientenumgebung [→ 11] aufgestellt und betrieben werden.

Voraussetzungen

- Die für USB-Module gewählte USB-Schnittstelle des PC darf nicht mit anderen USB-Komponenten geteilt werden!
- Sollen mehrere USB-Module an einem PC angeschlossen werden, müssen alle USB-Module über einen gemeinsamen USB-Hub mit separater Stromversorgung an den PC angeschlossen werden!
  - Die technischen Anforderungen für den gemeinsamen USB-Hub sind im Kapitel „Technische Beschreibung“ beschrieben.
  - Die Installation des USB-Hubs muss vor der eigentlichen Installation eines USB-Moduls erfolgen.
  - Installieren Sie den USB-Hub, wie in der Gebrauchsanweisung des USB-Hubs beschrieben.

5.3.2 Installationshinweise

Betriebssicherheit

ACHTUNG

Bei der Verlegung des USB Kabels und der Einzelkomponenten ist darauf zu achten, dass Verbindungen nicht versehentlich (zum Beispiel durch Stolpern, Zug oder ähnliches) gelöst oder beschädigt werden können.

5.3.3 Installation eines USB-Moduls an einem PC

Voraussetzungen

- PC ist betriebsbereit.
- SIDEXIS XG ab Version 2.2 ist installiert.
- Optional: Ein USB-Hub wurde nach Vorgaben von Sirona installiert.

Installation

✔ Verbinden Sie das USB-Modul mit dem PC bzw. mit dem USB-Hub erst nach Aufforderung.

1. Legen Sie die Installations-CD in den betreffenden PC ein.
2. Wählen Sie *"XIOS Installation"* aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Weiter"*.
4. Folgen Sie den Anweisungen in den Dialogen des Installationsprogramms und klicken Sie dazwischen so lange die Schaltfläche *"Weiter"* an, bis die Schaltfläche *"Fertigstellen"* erscheint.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche *"Fertigstellen"*.
6. Verbinden Sie mit dem mitgelieferten USB-Kabel das USB-Modul mit dem PC bzw. mit dem USB-Hub.

↳ Das USB-Modul ist jetzt installiert.

5.3.4 Installation zusätzlicher USB-Module an einem PC

Vorraussetzungen

- PC ist betriebsbereit.
- Ein USB-Hub wurde nach Vorgaben von Sirona installiert.
- Ein USB-Modul wurde bereits installiert.

Installation

➢ Verbinden Sie mit dem mitgelieferten USB-Kabel das neue USB-Modul mit dem USB-Hub.

↳ Das Betriebssystem erkennt das neue USB-Modul und installiert automatisch den passenden Treiber.

5.4 Installation eines Sensors

Erklärung

Die Sensordaten werden zentral verwaltet.

Somit muss für jeden einzelnen Sensor nur einmal in einer SIDEXS XG Netzwerkumgebung die Software-Installation durchgeführt werden.

5.4.1 Hardwareinstallation

➢ Stecken Sie den Stecker des Sensors in ein fertig installiertes USB-Modul.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr des Sensors und des Sensorkabels

- Das Sensorkabel darf nicht gebogen, geknickt oder gedreht werden oder sonstigen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

- Ziehen Sie den Sensor nicht am Kabel ab.

- Unterziehen sie das Sensorkabel täglich einer Sichtprüfung.

5.4.2 Softwareinstallation

Voraussetzungen

- Die Hardwareinstallation wurde erfolgreich durchgeführt

Installation über Sensor-Installations-CD

➢ Legen Sie die mitgelieferte Sensorinstallations-CD zum betreffenden Sensor in den PC mit installiertem USB-Modul.

↳ Das Programm installiert automatisch den Sensor.

Installation über Internet

Bei Aufruf der Aufnahmebereitschaft überprüft SIDEXIS XG, ob der Sensor installiert worden ist.

Falls der Sensor noch nicht installiert wurde, wird der Benutzer gefragt, ob dieser automatisch über das Internet installiert werden soll.

ACHTUNG
Die Softwareinstallation über Internet ist nur bei Rechnern mit Internetzugriff möglich.

Installation über Internet mit Hilfe des SIDEXIS Manager

Erklärung

Haben Sie keinen Internetzugriff an ihrem XIOS Rechner, können Sie die Sensorkorrekturdatei (*.SGF) auch mit Hilfe des SIDEXIS Managers von einem anderen SIDEXIS Rechner mit Internetzugriff herunterladen.

Installation

1. Starten Sie auf dem Rechner mit Internetzugriff den SIDEXIS Manager über *"Start"* -> *"Programme"* -> *"SIDEXIS"* -> *"SIDEXIS Manager"*.
2. Wählen Sie die Anwendung `NGIO3Update` aus.
3. Geben Sie dort die Seriennummer ihres XIOS Sensors ein.
4. Wählen sie das Kontrollkästchen *"Nur speichern"* an.
5. Betätigen Sie die Schaltfläche *"Herunterladen"*.
6. Ein Speicherdialog erscheint.
7. Wählen Sie ein Verzeichnis aus , wo die Sensorkorrekturdatei (*.SGF) abgespeichert werden soll.
8. Kopieren Sie die Sensorkorrekturdatei (*.SGF) auf ihren XIOS Rechner (zum Beispiel mit Hilfe eines USB-Sticks).
9. Installieren Sie den Sensor durch Doppelklick auf die Sensorkorrekturdatei (*.SGF) auf ihren XIOS Rechner.

5.5 Nach der Installation

Probeaufnahme

Nach folgenden Installationen ist eine Probeaufnahme durchzuführen:

- Nach Erstinstallation eines USB-Moduls.
- Nach Erstinstallation eines neuen Sensors.

6 Zubehör und Ersatzteile

ACHTUNG

Nicht alle hier aufgeführten Zubehörartikel sind im Lieferumfang enthalten.

ACHTUNG

Sensorhaltertabs und Hygieneschutzhüllen sind Einwegartikel!

Sie können jedoch mehrmals am gleichen Patienten benutzt werden. Der Kleber auf den Sensorhaltertabs ist für mehrmaliges Aufkleben und Lösen von der Schutzhülle geeignet.

Kennzeichnung von Einwegartikeln



Einwegartikel werden mit dem links abgebildenden Symbol gekennzeichnet.

6.1 Zubehör

XIOS Sensorhalter Starterkit Größe 2

- Bestell-Nr.: 61 73 624
- Inhalt:
  - 15x Sensorhaltertab anterior (blau) inclusive Visierring und Führungsstange
  - 15x Sensorhaltertab posterior (gelb) inclusive Visierring und Führungsstange
  - 15x Sensorhaltertab Bissflügel (rot) inclusive Visierring und Führungsstange
  - 15x Sensorhaltertab universal (grün)
  - 15x Sensorhaltertab Endo (grau) inclusive Visierring und Führungsstange.
  - 15x Hygieneschutzhüllen Größe 2

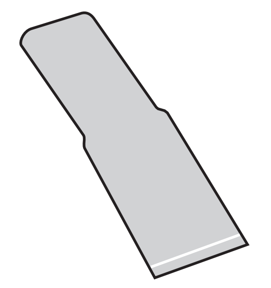
XIOS Sensorhalter Starterkit Größe 1

- Bestell-Nr.: 61 73 632
- Inhalt:
  - 15x Sensorhaltertab anterior (blau) inclusive Visierring und Führungsstange
  - 15x Sensorhaltertab posterior (gelb) inclusive Visierring und Führungsstange
  - 15x Sensorhaltertab Bissflügel (rot) inclusive Visierring und Führungsstange

– 15x Sensorhaltertab universal (grün)
– 15x Sensorhaltertab Endo (grau) inclusive Visierring und Führungsstange.
– 15x Hygieneschutzhüllen Größe 2

Hygieneschutzhüllen Größe 2 (Einwegartikel, 300 Stück)

- Bestell-Nr.: 61 76 569



Hygieneschutzhüllen Größe 1 (Einwegartikel, 300 Stück)

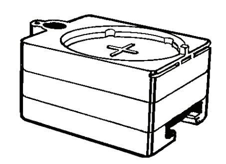
- Bestell-Nr.: 61 76 577

Wandhalter für XIOS Röntgensensoren

- Bestell-Nr.: 61 74 879

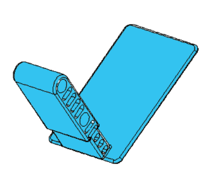
Prüfkörper XIOS Sensor Größe 1 und Größe 2 für Konstanzprüfung (nur für die Bundesrepublik Deutschland)

- Bestell-Nr.: 61 77 328



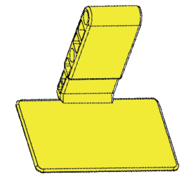
XIOS Sensorhaltertab anterior, blau (Einwegartikel, 100 Stück)

- Bestell-Nr.: 61 76 510



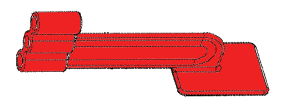
XIOS Sensorhaltertab posterior, gelb (Einwegartikel, 100 Stück)

- Bestell-Nr.: 61 76 528



XIOS Sensorhaltertab Bissflügel, rot (Einwegartikel, 100 Stück)

- Bestell-Nr.: 61 76 536



XIOS Sensorhaltertab universal, grün (Einwegartikel, 100 Stück)

- Bestell-Nr.: 61 76 544

XIOS Sensorhaltertab Endo, grau (Einwegartikel, 50 Stück)



- Bestell-Nr.: 61 76 551

Strahlenbegrenzung 3x4 für HELIODENT DS, Ersatz

- Bestell-Nr.: 46 81 974

Strahlenbegrenzung 2x3 für HELIODENT DS, Ersatz

- Bestell-Nr.: 60 00 579

RINN Sensorhalterset für Röntgensensor XIOS

- Bestell-Nr.: 61 76 585

USB Kabel (3 m)

- Bestell-Nr.: 61 77 401

7 Anwendung des Röntgensensors

Die Platzierung des Röntgensensors erfolgt nach den bekannten Prinzipien der Parallel- oder Halbwinkeltechnik.

⚠ VORSICHT

Abbildungen ohne Hygieneschutz

Zur besseren Verdeutlichung ist in den gezeigten Abbildungen teilweise kein Hygieneschutz dargestellt. Bei der Anwendung am Patienten ist aber immer ein Hygieneschutz über den Sensor zu ziehen.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr

- Sensor sorgfältig behandeln.
- Sensor nicht fallen lassen!
- Sensor nicht am Kabel durch die Luft wirbeln.
- Sensorkabel und USB-Kabel nicht knicken oder drüberfahren (z. B. mit Stuhl)!
- Sensorkabel und USB-Kabel sollten möglichst nicht auf dem Fußboden liegen.
- Achten Sie darauf, dass der Patient nicht auf den Sensor oder das Sensorkabel beißt.
- Beim Herausziehen des Steckers aus dem USB-Modul nicht am Kabel ziehen sondern am Stecker.

ACHTUNG

Betriebssicherheit

- Vor Auslösung einer Aufnahme muss darauf geachtet werden, dass der Sensor korrekt gesteckt ist!
- Der Verwender muss vor Auslösung der Strahlung die Bereitschaft des Systems über die LED's überprüfen!
- Zwei Sensoren dürfen niemals gleichzeitig im Strahlengang platziert werden!
- Alle Sensorsysteme, welche an einem PC angeschlossen sind, müssen sich im gleichen Behandlungsraum befinden, um eine Patientenverwechslung auszuschließen.

7.1 Vorbereitung

Checkliste

ACHTUNG

Sensorkabel und Sensor vor jeder Aufnahme auf sichtbare Beschädigungen hin überprüfen, wie zum Beispiel Risse oder Splitter. Kontaktieren Sie bei sichtbarer Beschädigung des Sensors bitte Ihren Händler.

ACHTUNG

Überprüfem Sie in regelmässigen Abständen, aber mindestens einmal monatlich, dass alle Aufkleber intakt und lesbar sind und gut auf der jeweiligen Oberfläche haften.

Überprüfen Sie zudem das XIOS USB-Modul und die an diese angeschlossenen Kabel auf Beschädigungen.

Kontaktieren Sie bei sichtbarer Beschädigung von XIOS USB-Modul, Kabeln oder Aufklebern bitte Ihren Händler.

- Während einer Aufnahme sollten auf dem PC keine weiteren Programme laufen.

7.2 Hygieneschutz

Hygieneschutz

Für den Hygieneschutz bietet Sirona Hygieneschutzhüllen an.

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie nur die von Sirona angebotenen XIOS-Hygieneschutzhüllen, vor allem in Verbindung mit den XIOS-Sensorhaltern.

⚠ VORSICHT

Hygieneschutzhüllen und die Sensorhaltertabs sind Einwegartikel. Verwenden Sie diese daher nicht mehrfach!

- Vor jeder Anwendung an einem neuen Patienten muss der Sensor mit einer neuen Hygieneschutzhülle versehen werden.
- Sensorkabel beim Überziehen der Hygieneschutzhülle nicht knicken!
- Bitte verwenden Sie für den entsprechenden Sensor die zugehörige Hygieneschutzhülle.

- XIOS Hygieneschutz für Sensor Größe 1
  300 Stück, Bestell-Nr: 62 01 839
- XIOS Hygieneschutz für Sensor Größe 2
  300 Stück, Bestell-Nr: 62 01 847

ACHTUNG

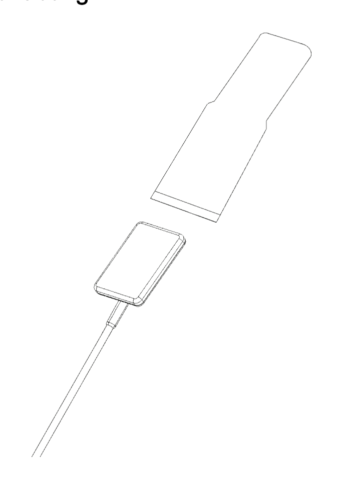
Achten Sie darauf, dass das Kabel des Sensors so aus dem Mund geführt wird, dass der Patient nicht darauf beißen kann.

ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass das Kabel des Sensors zum USB-Modul so aus dem Mund geführt wird, dass der Patient nicht darauf beißen kann.

7.2.1 Hygieneschutzhülle über den Sensor schieben

Handhabung



1. Wählen Sie eine Hygieneschutzhülle passender Größe für den Sensor aus.
2. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle ein.

ACHTUNG

Größe der Hygieneschutzhülle

Die Hygieneschutzhülle ist leicht unterdimensioniert, damit diese den Sensor fest umschließt und somit ein Verrutschen des Sensors verhindert.

3. Positionieren Sie den Sensorhaltertab auf der Hygieneschutzhülle.

ACHTUNG

Die genaue Position hängt vom verwendeten Sensorhaltertab und Röntgenaufnahmebereich ab. Die nachfolgenden Abschnitte enthalten spezifische Informationen zur Positionierung der verschiedenen Sensorhaltertabs.

Handhabungshinweise bei Paralleltechnik

Bei Verwendung des mitgelieferten XIOS Sensorhaltertabsatzes ist vorgesehen, dass eine Hygieneschutzhülle zwischen Sensor und Halter platziert wird. Der Sensorhaltertab darf nicht auf den ungeschützten Sensor geklebt werden.

ACHTUNG

Hygieneschutz keinesfalls über den Sensor mit aufgeklebtem Sensorhalter schieben!

7.2.2 Hygieneschutzhülle vom Sensor entfernen

ACHTUNG

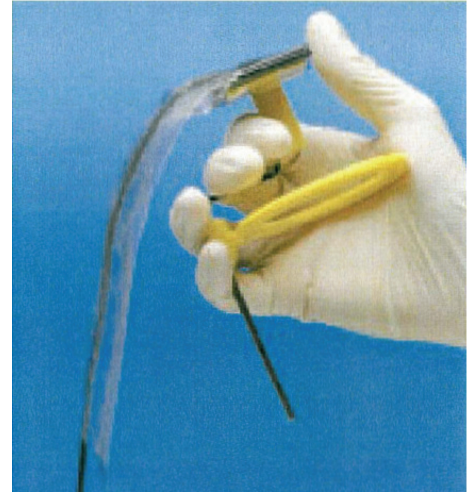
Lassen Sie den Sensorhaltertab auf dem Sensor montiert und schieben Sie mit dem Daumen den Sensor aus der Hygieneschutzhülle.

ACHTUNG

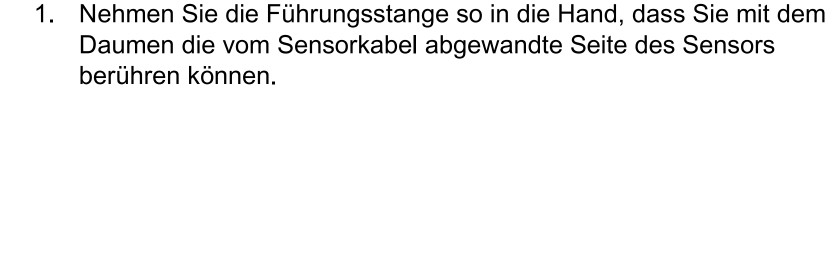
Bitte während des Herausschiebens des Sensors aus der Hygieneschutzhülle nicht am Sensorkabel ziehen!

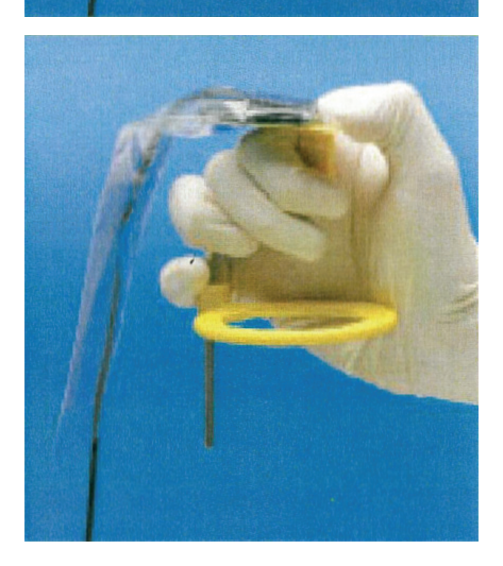
ACHTUNG

Beim Entfernen der Hygieneschutzhülle das Kabel immer vorsichtig behandeln.

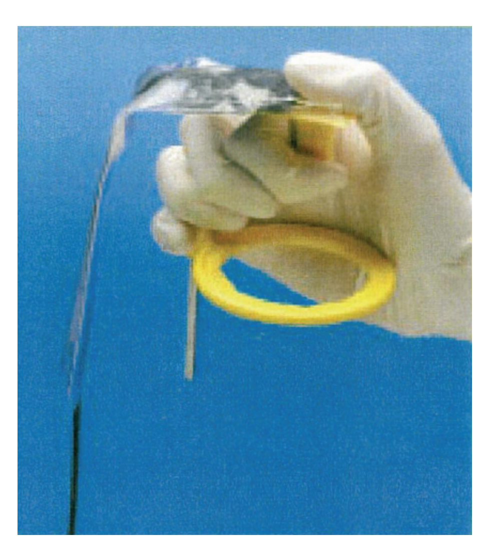


1. Nehmen Sie die Führungsstange so in die Hand, dass Sie mit dem Daumen die vom Sensorkabel abgewandte Seite des Sensors berühren können.





2. Schieben Sie den Sensor vorsichtig mit dem Daumen aus dem Teil der Hygieneschutzhülle, der mit dem Sensorhaltertab verklebt ist.



3. Schieben Sie mit dem Daumen den Sensor weiter aus der Hygieneschutzhülle.



4. Halten Sie das Sensorkabel fest, bevor der Sensor von selbst aus der Hygieneschutzhülle fallen kann.

7.3 Paralleltechnik mit Strahlenfeldbegrenzung

Aus Gründen der Dosis-Reduzierung empfehlen wir die Verwendung der Strahlenfeldbegrenzung und des XIOS-Haltersystems für die Paralleltechnik.

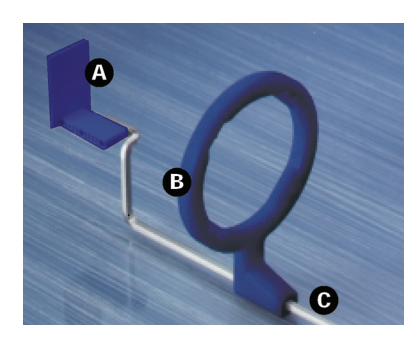
7.3.1 Frontzahnaufnahme (Anterior)

Erklärung

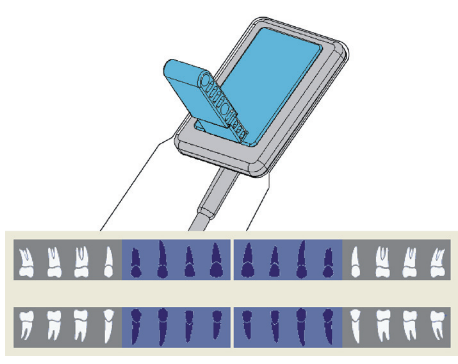
Für Frontzahnaufnahmen gibt es den speziellen Sensorhaltertab „Anterior“.

- Dieser Sensorhaltertab und der passende Visierring sind **blau** codiert.
- Die Führungsstange (dreifach gewinkelt) und der blaue Visierring für **Frontzahnaufnahme (Anterior)** ist zu verwenden.
- Das Anbringen des Sensorhaltertabs auf der Hygieneschutzhülle mit Sensor wird in den folgenden Abbildungen veranschaulicht.

Vorbereitung



1. Stecken Sie die dreifach gewinkelte Führungsstange (**C**) und den blauen Visierring (**B**) des XIOS-Haltersystems für **Frontzahnaufnahme (Anterior)** zusammen.
2. Wählen Sie den blauen Sensorhaltertab (**A**) für periapikale Aufnahmen und stecken Sie ihn auf die Führungsstange (**C**).
3. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle. Befolgen Sie dabei die Anweisungen für Sensoren. [➔ 32]



4. Kleben Sie den Sensorhaltertab in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors auf die Hygieneschutzhülle, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet.

Röntgenaufnahme



1. Positionieren Sie den Sensor im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie den Röntgenstrahler in die richtige Stellung. Falls nötig, ändern Sie die Position des Sensorhalters.
3. Lösen Sie eine Röntgenaufnahme aus.
4. Entsorgen Sie den Sensorhaltertab und die Hygieneschutzhülle nach der Untersuchung des Patienten.
5. Führungsstange und Visierring müssen gereinigt und sterilisiert werden.

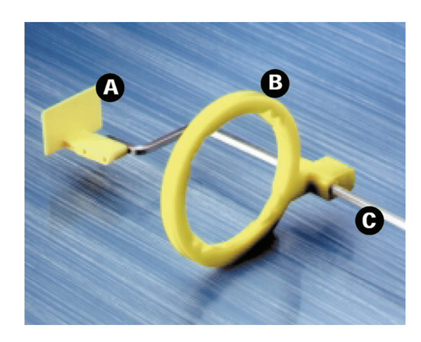
7.3.2 Seitenzahnaufnahmen (Posterior)

Erklärung

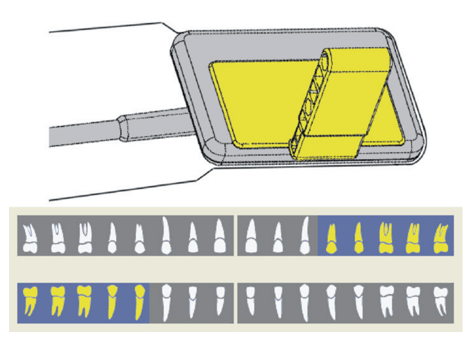
Für periapikale Seitenzahnaufnahmen gibt es den Sensorhaltertab vom Typ „Posterior“.

- Dieser Sensorhaltertab und der passende Visierring sind **gelb** codiert.
- Führungsstange (doppelt gewinkelt) und der gelbe Visierring für Seitenzahnaufnahmen sind zu verwenden.
- Das Anbringen des Sensorhaltertabs auf der Hygieneschutzhülle mit Sensor wird in den folgenden Abbildungen veranschaulicht.

Vorbereitung

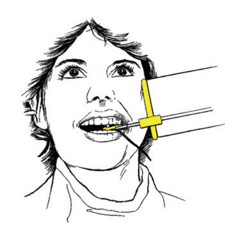


1. Stecken Sie die doppelt gewinkelte Führungsstange **(C)** und den gelben Visierring **(B)** des XIOS-Haltersystem für **Seitenzahnaufnahmen (Posterior)** zusammen.
2. Wählen Sie den gelben Sensorhaltertab **(A)** für periapikale Seitenzahnaufnahmen und stecken Sie ihn auf die Führungsstange **(C)**.
3. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle. Befolgen Sie dabei die Anweisungen für Sensoren. [➔ 32]



4. **Für Oberkiefer links und Unterkiefer rechts:** Positionieren Sie den Sensorhaltertab in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet. Die Kante des Sensorhaltertabs muss mit der Kante des Sensors abschließen.
5. **Für Oberkiefer rechts und Unterkiefer links:** Positionieren Sie den Sensorhaltertab in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet. Die Kante des Sensorhaltertabs muss mit der Kante des Sensors abschließen.

Röntgenaufnahme



1. Positionieren Sie den Sensor im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie den Röntgenstrahler in die richtige Stellung. Falls nötig, ändern Sie die Position des Sensorhalters.
3. Lösen Sie eine Röntgenaufnahme aus.
4. Entsorgen Sie den Sensorhaltertab und die Hygieneschutzhülle nach der Untersuchung des Patienten.
5. Führungsstange und Visierring müssen sterilisiert werden.

7.3.3 Bissflügelaufnahmen

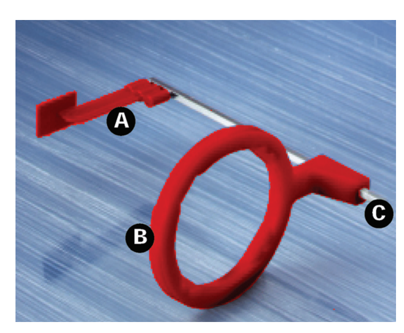
Erklärung

Für Bissflügelaufnahmen gibt es den Sensorhaltertab vom Typ „Bitetab“.

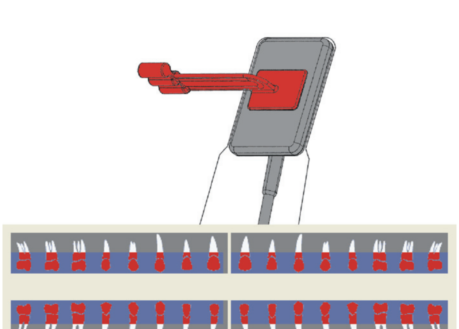
- Dieser Sensorhaltertab und der passende Visierring sind **rot** codiert.
- Gerade Führungsstange und der rote Visierring für Bissflügelaufnahmen (Bitewing) sind zu verwenden.

- Das Anbringen des Sensorhaltertabs auf der Hygieneschutzhülle mit Sensor wird in den folgenden Abbildungen veranschaulicht.

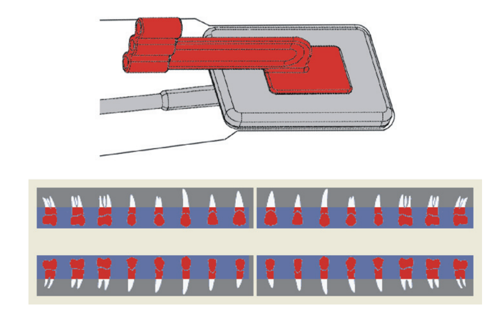
Vorbereitung



1. Stecken Sie die gerade Führungsstange **(C)** und den roten Visierring **(B)** des XIOS-Haltersystems für **Bissflügelaufnahmen (Bitewing)** zusammen.
2. Wählen Sie den roten Sensorhaltertab **(A)** für Bissflügelaufnahmen (Typ Bite-Tab) und stecken Sie ihn auf die Führungsstange **(C)**.
3. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle. Befolgen Sie dabei die Anweisungen für Sensoren. [→ 32]

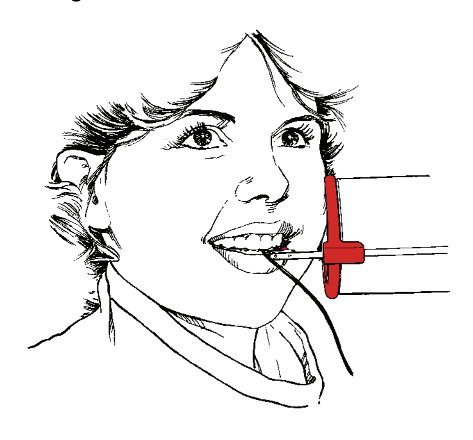


4. **Für vertikale Bissflügelaufnahmen:** Positionieren Sie den Sensorhaltertab vertikal auf der Hygieneschutzhülle in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet.



5. **Für horizontale Bissflügelaufnahmen:** Positionieren Sie den Sensorhaltertab horizontal auf der Hygieneschutzhülle in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet.

Röntgenaufnahme



1. Positionieren Sie den Sensor im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie den Röntgenstrahler in die richtige Stellung. Falls nötig, ändern Sie die Position des Sensorhalters.
3. Lösen Sie eine Röntgenaufnahme aus.
4. Entsorgen Sie den Sensorhaltertab und die Hygieneschutzhülle nach der Untersuchung des Patienten.
5. Führungsstange und Visierring müssen sterilisiert werden.

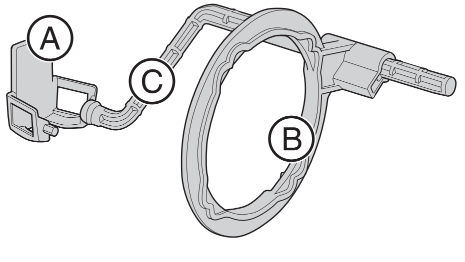
7.3.4 Endodontie

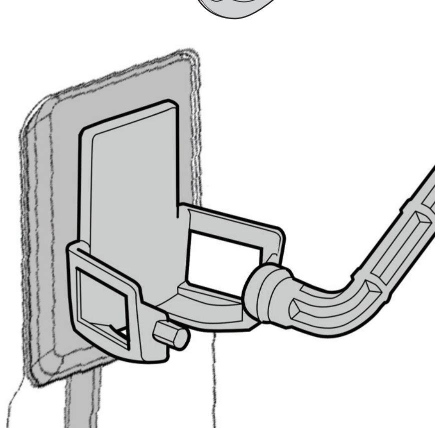
Erklärung

Für Endodontie gibt es den Sensorhaltertab vom Typ „Endo“.

- Dieser Sensorhaltertab, die passende Führungsstange und der passende Visierring sind **grau** codiert.

Vorbereitung





1. Stecken Sie die graue Führungsstange aus Kunststoff **(C)** und den grauen Visierring **(B)** des XIOS-Haltersystems für endodontische Messaufnahmen zusammen.
2. Wählen Sie den grauen Sensorhaltertab **(A)** für endodontische Aufnahmen und stecken Sie ihn auf die Führungsstange **(C)**.
3. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle. Befolgen Sie dabei die Anweisungen für Sensoren. [➔ 32]
4. Kleben Sie den Sensorhaltertab in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors auf die Hygieneschutzhülle, wie in der Abbildung gezeigt. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet.

Röntgenaufnahme

> **ACHTUNG**
>
> Die endodontischen Nadeln und Feilen können für die Messaufnahme im Wurzelkanal bleiben.

1. Positionieren Sie den Sensor im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie den Röntgenstrahler in die richtige Stellung. Falls nötig, ändern Sie die Position des Sensorhalters.
3. Lösen Sie eine Röntgenaufnahme aus.
4. Entsorgen Sie den Sensorhaltertab und die Hygieneschutzhülle nach Abschluss der Wurzelbehandlung.
5. Führungsstange und Visierring müssen desinfiziert werden.

7.4 Halbwinkeltechnik ohne Strahlenfeldbegrenzung

Je nach Zahngröße oder nach Lage des aufzunehmenden Bereiches ist der Röntgensensor vertikal oder horizontal im Mund des Patienten zu platzieren.

Dabei kann der Patient die Fixierung durch selbstständiges Festhalten des Sensors übernehmen.

7.4.1 Endodontische Aufnahmen

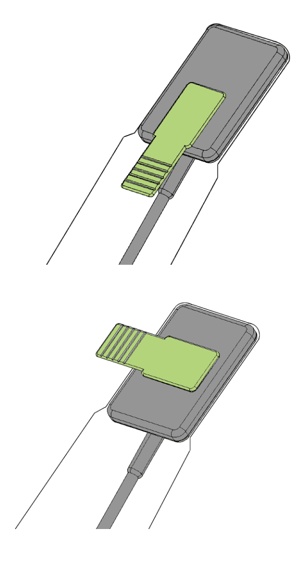
Erklärung

Für Aufnahmen mit der Halbwinkeltechnik gibt es einen speziellen Universal-Sensorhaltertab.

- Dieser Universal-Sensorhaltertab ist **grün** codiert.
- Das Anbringen des Sensorhaltertabs auf der Hygieneschutzhülle mit Sensor wird in den folgenden Abbildungen veranschaulicht.

Vorbereitung

1. Schieben Sie den Sensor in die Hygieneschutzhülle. Befolgen Sie dabei die Anweisungen für Sensoren.[➔ 32]
2. Wählen Sie den grünen Universal-Sensorhaltertab und entfernen Sie die Schutzfolie von der Klebefläche.
3. **Frontzahnaufnahmen:** Um Frontzahnaufnahmen anzufertigen, positionieren Sie den Sensorhaltertab an der Sensorkante in der Nähe des Kabels.



4. **Seitenzahnaufnahmen:** Um Seitenzahnaufnahmen anzufertigen, positionieren Sie den Sensorhaltertab in der Mitte des aktiven Bereiches des Sensors. Der aktive Bereich des Sensors ist durch Punkte auf dem Sensor gekennzeichnet.

Röntgenaufnahme

1. Positionieren Sie den Sensor im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie den Röntgenstrahler in die richtige Stellung. Falls nötig, ändern Sie die Position des Sensorhalters.
3. Lösen Sie eine Röntgenaufnahme aus.
4. Entsorgen Sie den Universal-Sensorhaltertab und die Hygieneschutzhülle nach der Untersuchung des Patienten.

8 Bilderfassung

8.1 Hinweise

ACHTUNG

Absturzgefahr bei der Bilderfassung

Während der Bilderfassung können im Hintergrund laufende Programme (zum Beispiel: Mediaplayer, Druckmanager, Backup-Software, etc.) zum Absturz von SIDEXIS XG führen.

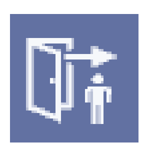
➢ Schließen Sie vor der Bilderfassung alle Programme, die nicht für den Betrieb von SIDEXIS XG notwendig sind. Im Zweifelsfall ziehen Sie Ihren Systemadministrator zurate.

8.2 Vorbereitung

USB-Modul und Sensor sind wie im Kapitel „Installation“ beschrieben installiert worden und mit dem PC verbunden.

8.3 Aufnahmebereitschaft herstellen

✔ Das SIDEXIS XG Programm ist gestartet.



1. Melden Sie zunächst einen Patienten in SIDEXIS XG an.



2. Für eine Einzelaufnahme klicken Sie den intraoralen Aufnahme-Button an.



↳ Die Aufnahmebereitschaft wird hergestellt.

Anzeigen der Aufnahmebereitschaft

- Es erscheint das Aufnahmebereitschaftsfenster auf der SIDEXIS XG Oberfläche.
  - Die grüne Anzeige des Aufnahmebereitschaftsfensters beginnt zu blinken. Je nach Leistungsstärke des angeschlossenen PC´s kann das 10 Sekunden oder länger dauern.
  - Die Meldung *"Warte auf Aufnahme …"* wird im Aufnahmebereitschaftsfenster angezeigt.



- An dem USB-Modul leuchtet die grüne Signal-LED (**A**).
- Die orangefarbene Bereitschafts-LED (**B**) blinkt.

8.4 Positionierung des Sensors

1. Positionieren Sie den Sensor mit Hilfe des Halters im Mund des Patienten.
2. Bringen Sie das intraorale Röntgengerät in Position.

Weitere Informationen zur Handhabung des Sensors finden Sie im Kapitel „Anwendung des Röntgensensors [➔ 30]".

8.5 Aufnahme auslösen

Betriebshinweise

Sensorkabel und USB-Kabel

- Kabel nicht knicken.
- Kabel nicht einklemmen (zum Beispiel in Schubladen).
- Nicht über die Kabel rollen.
- Patienten nicht auf das Sensorkabel beißen lassen.
- Nicht am Kabel ziehen. Um die Kabel aus den Buchsen zu ziehen, immer nur am Stecker ziehen.

Sensor

- Patienten nicht auf den Sensor beißen lassen.
- Sensor nicht fallen lassen.

Sensorhalter

- Die Sensorhalter sind Einwegartikel.

- **Nur beim gleichen Patienten:** Die Sensorhalter können während einer Aufnahmeserie mehrmals abgelöst und wieder aufgeklebt werden, auch wenn der Sensorhalter bereits mit Speichel in Kontrakt getreten ist.

Aufnahme

1. Vergewissern Sie sich vor der Aufnahme, dass die orangefarbene Bereitschafts-LED (**B**) des USB-Moduls und die grüne Anzeige im Aufnahmebereitschaftsfenster der SIDEXIS XG-Oberfläche blinken.

ACHTUNG

5 Sekunden vor Ablauf der Aufnahmebereitschaft ertönt ein akustisches Signal am PC.

2. Machen Sie eine Röntgenaufnahme (Kapitel „Aufnahmezeiten“ beachten).
3. Entfernen Sie die Hygieneschutzhülle wie im Abschnitt „Hygieneschutzhülle vom Sensor entfernen“ beschrieben[➔ 33].
4. Legen Sie nach der Röntgenaufnahme den Sensor sicher ab, um ein Herunterfallen des Sensors zu vermeiden. Bewahren Sie zum Beispiel den Sensor im Wandhalter auf.
5. Desinfizieren Sie gegebenenfalls den Sensor.
6. Reinigen und sterilisieren Sie Führungsstange und Visierring.
7. Fahren Sie mit der Bildbearbeitung fort.

9 Aufnahmezeiten

Erklärung

Die bei einer Röntgenaufnahme einzustellende Dosis hängt hauptsächlich von Folgendem ab:

- Art des Röntgenstrahlers (Hersteller, AC/DC, etc.),
- Abstand des Strahlfokus zum Sensor,
- Morphologie des Patienten,
- Objekt (d.h. Zahn), welcher Zahn geröntgt werden soll.

Die Dosis wird über Röhrenspannung und Röhrenstrom (angegeben durch die kV/mA-Zahl) sowie über die Belichtungszeit eingestellt.

Die Röntgendosis hat einen Einfluss auf die mit einem Röntgensystem erzielbare Bildqualität. Bei digitalen Röntgensensoren ist aus grundlegenden physikalischen Gründen genau wie beim Film bei einer niedrigeren Dosis im Allgemeinen das Bildrauschen höher, was wiederum meist zu einer schlechteren Detailerkennbarkeit führt.

Eine zu hohe Dosis kann hingegen dazu führen, dass der Sensor überbelichtet wird. Dies macht sich durch eine nachlassende Detailerkennbarkeit besonders in dunkleren Regionen bemerkbar.

Helligkeit und Kontrast werden durch die XIOS-Bildvorverarbeitung unabhängig von der Dosis stets optimal einstellt.

XIOS-Sensoren haben einen sehr großen Dosisarbeitsbereich, sodass je nach Objekt und diagnostischer Fragestellung immer eine optimale Parametereinstellung gewählt werden kann.

ACHTUNG

Da die Belichtungszeit von der diagnostischen Fragestellung sowie der jeweiligen klinischen Situation abhängt, liegt die Wahl der optimalen Einstellung in der Verantwortung des untersuchenden Arztes.

ACHTUNG

Bildstörungen durch zu niedrige Dosis

Bildstörungen, die durch zu niedrige Dosis entstanden sind, können mit nachträglicher Bildbearbeitung zum Teil wieder ausgeglichen werden.

ACHTUNG

Bildstörungen bei Überbelichtung des Sensors sind nicht ausgleichbar!

Aufnahmezeiten für XIOS - Röntgensensoren Größe 1 und Größe 2

Für die hochempfindlichen XIOS Röntgensensoren Größe 1 und Größe 2 sind kurze Aufnahmezeiten ausreichend.

Die in den jeweiligen Unterlagen der verschiedenen Sirona Intraoral-Röntgengeräte angegebenen Belichtungswerte für Röntgensensoren gelten also nicht für die XIOS Röntgensensoren Größe 1 und Größe 2.

Im Folgenden werden **empfohlene** Belichtungszeiten für Sirona-Geräte beschrieben. Die Belichtungszeiten von 0,06 - 0,12 s entsprechen Dosiswerten von zwischen ca. 300 und 600 µGy am Sensor bei einer Messung ohne Objekt und einem Fokus-Sensor-Abstand von 23 cm. Bei Geräten anderer Hersteller sowie bei AC-Strahlern gelten entsprechende Werte. Für eine optimale Bildqualität sollten jedoch DC-Strahler verwendet werden.

ACHTUNG

Beachten Sie die entsprechenden Angaben des Röntgengeräteherstellers.

ACHTUNG

Bessere Bildqualität

Da die Positionierung der Sensoren im Strahlengang des Tubus die Bildqualität stark beeinflusst, wird die Anwendung der Paralleltechnik (mit XIOS-Sensorhaltern) zur optimalen Positionierung der Sensoren empfohlen.

9.1 HELIODENT DS

Allgemein

Der HELIODENT DS verfügt über eigene Aufnahmezeiten für den Betrieb mit digitalen Röntgensensoren.

Die voreingestellten Aufnahmezeiten gelten nicht für XIOS^{Plus} Sensoren.

Durch kurzes Drücken der Taste **D** schalten Sie von konventioneller auf digitale Aufnahmetechnik um.

- Angezeigt wird diese Umschaltung durch die Anzeige „DIGITAL“, die durch die Folientastatur leuchtet.
- Die dafür reduzierte Aufnahmezeit wird angezeigt.

➢ Setzen Sie in diesem Fall die Strahlenbegrenzung für digitale Aufnahmetechnik ein.

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in der Gebrauchsanweisung des HELIODENT DS.

9.1.1 HELIODENT DS ab Seriennummer 15864 (Wandmodell) und 4416 (Deckenmodell)

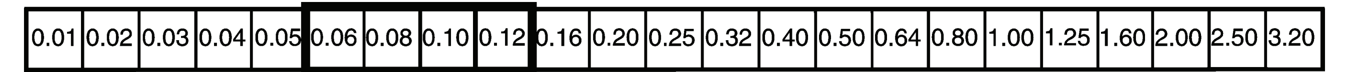
ACHTUNG

Bitte prüfen Sie vor der Aufnahme:

- Ist die digitale Aufnahmetechnik angewählt (Anzeige „DIGITAL“ leuchtet)?

- Wird für die Aufnahmeregion die richtige Aufnahmezeit angezeigt?

Mögliche Aufnahmezeiten



0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.25	0.32	0.40	0.50	0.64	0.80	1.00	1.25	1.60	2.00	2.50	3.20

Empfohlene Aufnahmezeiten – mit Tubus 8" FHA und XIOS Röntgensensor Größe 1 / Größe 2

Mit einer Strahlzeit von 0,08 bis 0,10 s (bei 60 kV, 7 mA) wird mit XIOS Sensoren eine hervorragende Bildqualität erreicht.

- Eine Positionierung der Sensoren unter Anwendung der Paralleltechnik (mit XIOS Sensorhaltern) gewährleistet eine optimale Positionierung der Sensoren im Strahlengang des Tubus.
- Es liegt in der Verantwortung jedes einzelnen Zahnarztes, für jeden Patienten die notwendige Dosis festzulegen, um eine diagnostizierbare Bildqualität zu erhalten. Sirona kann hier nur Empfehlungen aussprechen.

Beim Einstellen des gewünschten Patientensymbols auf das Zahnsymbol werden automatisch die empfohlenen Aufnahmezeiten zugeordnet.

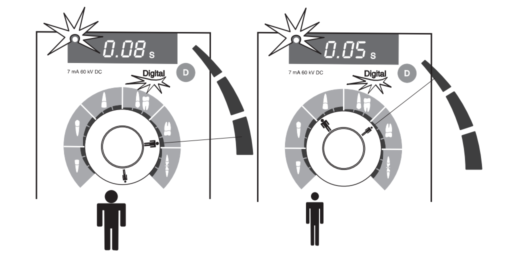
Jedes Zahnsymbol ist in drei verschiedene Aufnahmezeiten unterteilt.

Bei digitalen Röntgenaufnahmen ist zu beachten, dass bei Röntgenaufnahmen von Erwachsenen die größte Aufnahmezeitstufe und bei Röntgenaufnahmen von Kindern die kleinste Aufnahmezeitstufe innerhalb eines Zahnsymbols eingestellt wird.

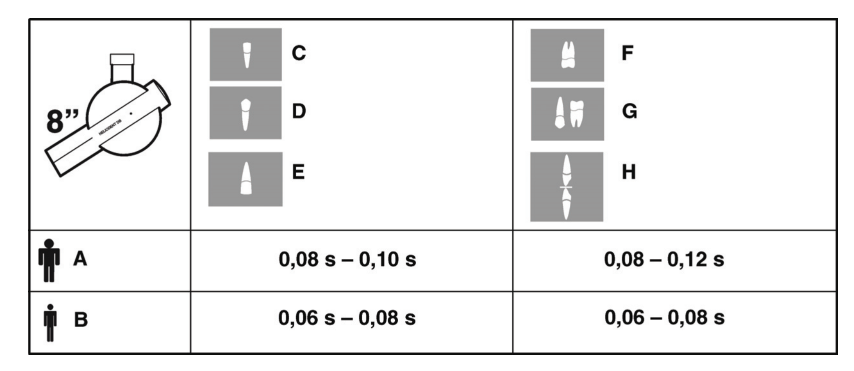
Nur dann erscheint auf der Digitalanzeige der zugehörige Wert.

Nebenstehendes Beispiel: Oberkiefer Molar

Gültig ab Software-Version 17 (Nummer erscheint kurz nach dem Einschalten des Gerätes).



Gliederung der empfohlenen Aufnahmezeiten nach Zahnregion



8"	C D E	F G H
A	0,08 s – 0,10 s	0,08 – 0,12 s
B	0,06 s – 0,08 s	0,06 – 0,08 s

- A = Erwachsene
- B = Kinder
- C = Unterkiefer Frontzahn
- D = Unterkiefer Eckzahn
- E = Oberkiefer Frontzahn
- F = Oberkiefer Molaren

- G = Oberkiefer Eckzahn / Unterkiefer Molaren
- H = Okklusalaufnahme

Bei Verwendung eines Tubus 12" FHA und XIOS-Röntgensensors Größe 1 / Größe 2 verdoppeln sich die o.g. Aufnahmezeiten!

9.1.2 HELIODENT DS bis Seriennummer 15863 (Wandmodell) und 4415 (Deckenmodell)

ACHTUNG

Bitte prüfen Sie vor der Aufnahme:

- Ist die digitale Aufnahmetechnik angewählt (Anzeige „DIGITAL“ leuchtet)?

- Wird für die Aufnahmeregion die richtige Aufnahmezeit angezeigt?

Mögliche Aufnahmezeiten

0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.25	0.32	0.40	0.50	0.64	0.80	1.00	1.25	1.60	2.00	2.50	3.20

Empfohlene Aufnahmezeiten – mit Tubus 8" FHA und XIOS-Röntgensensor Größe 1 / Größe 2

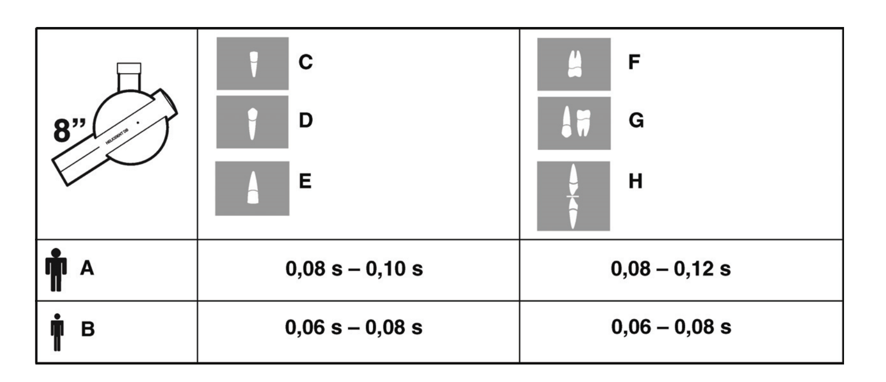
Mit einer Strahlzeit von 0,08 bis 0,10 s (bei 60 kV, 7 mA) wird mit XIOS-Sensoren eine hervorragende Bildqualität erreicht.

- Eine Positionierung der Sensoren unter Anwendung der Paralleltechnik (mit XIOS-Sensorhaltern) gewährleistet eine optimale Positionierung der Sensoren im Strahlengang des Tubus.
- Es liegt in der Verantwortung jedes einzelnen Zahnarztes, für jeden Patienten die notwendige Dosis festzulegen, um eine diagnostizierbare Bildqualität zu erhalten. Sirona kann hier nur Empfehlungen aussprechen.

WARNUNG

Die bisherige Orientierung an den Zahnsymbolen auf der Bedienoberfläche des HELIODENT DS zur Einstellung der Aufnahmezeit ist für diese Sensoren nicht mehr gültig!

Gliederung der empfohlenen Aufnahmezeiten nach Zahnregion:



8"	C, D, E	F, G, H
A	0,08 s – 0,10 s	0,08 – 0,12 s
B	0,06 s – 0,08 s	0,06 – 0,08 s

- A = Erwachsene
- B = Kinder
- C = Unterkiefer Frontzahn
- D = Unterkiefer Eckzahn
- E = Oberkiefer Frontzahn
- F = Oberkiefer Molaren
- G = Oberkiefer Eckzahn / Unterkiefer Molaren
- H = Okklusalaufnahme

Bei Verwendung eines Tubus 12" FHA und XIOS-Röntgensensors Größe 1 / Größe 2 verdoppeln sich die o.g. Aufnahmezeiten!

10 Pflege der Oberfläche

10.1 Pflege- und Reinigungsmittel

ACHTUNG

Zugelassene Pflege- und Reinigungsmittel

Verwenden Sie nur die von Sirona zugelassenen Pflege- und Reinigungsmittel!

Eine ständig aktualisierte Liste der zugelassenen Mittel können Sie über das Internet unter der Adresse *"www.sirona.de"* abrufen. Folgen Sie in der Navigationsleiste den Menüpunkten *"SERVICE"* / *"Pflege und Reinigung"* und öffnen Sie dann das Dokument *"Pflege- und Reinigungsmittel"*.

Wenn Sie keine Zugangsmöglichkeit zum Internet haben, wenden Sie sich bitte an Ihr Dentaldepot, um die Liste zu bestellen.

Bestell-Nr.: **59 70 905**

10.2 Reinigen

USB-Modul

Entfernen Sie Schmutz und Desinfektionsmittelrückstände regelmäßig mit milden, handelsüblichen Reinigungsmitteln.

ACHTUNG

Kurzschlussgefahr

Keine Flüssigkeit in die Steckverbindungen laufen lassen!

ACHTUNG

Medikamente, die auf die Oberfläche gelangen, sofort abwischen.

PC und Bildschirm

Zum Reinigen des PCs und des Bildschirms beachten Sie bitte die Betriebsanleitung für diese Komponenten.

10.3 Desinfizieren

Allgemein

Folgende Komponenten sind **nur** durch Wischdesinfektion desinfizierbar:

- USB-Modul
- USB-Kabel
- XIOS-Röntgensensoren Größe 1 und Größe 2



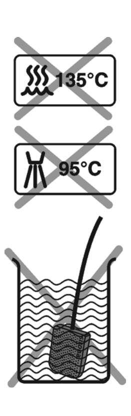
ACHTUNG

Keinesfalls mit Desinfektions- oder Reinigungsmittel besprühen.

Sensoren

Folgendes ist bei den XIOS-Sensoren inklusive ihrer Verbindungsleitungen zu beachten:

- Die Sensoren dürfen **nicht** thermodesinfiziert werden!
- Die Sensoren dürfen **nicht** in Desinfektionslösungen getaucht werden!
- Die Sensoren dürfen **nicht** mit Strahlung desinfiziert oder sterilisiert werden!



10.4 Sterilisieren

Allgemein

ACHTUNG

Zerstörungsgefahr der XIOS-Sensoren

Die XIOS-Sensoren sind **nicht** sterilisierbar!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr

Bitte halten Sie sich sorgfältig an die unten beschriebenen Anweisungen. Andernfalls kann es zu Schäden an Ihren Komponenten, am Autoklaven oder an anderen Gegenständen, die Sie in den Autoklaven gelegt haben, kommen.

Folgende Komponenten sind sterilisierbar:

- Stäbe und Ringe des XIOS-Haltersystems

Bei anderen Systemen sind die Herstellerangaben zu beachten.

ACHTUNG

Lebensdauer der Kunststoffteile

Kunststoffteile weisen eine begrenzte Lebensdauer auf und sollten regelmäßig ersetzt werden. Jedes Sterilisationsverfahren verkürzt die Lebensdauer von Kunststoffteilen.

ACHTUNG

Schmelz- und Verziehgefahr der Kunststoffteile

- Kunststoffteile müssen sich bei der Sterilisation in einem von Metallteilen getrennten Sterilisierbeutel befinden!

- Während des Sterilisationsvorgangs darf die Temperatur im Autoklav 132°C (270°F) nicht überschreiten!

Intervall

Nach Ende einer Behandlung müssen die benutzen Stäbe und Ringe gereinigt und sterilisiert werden.

Vorbereitung

1. Trennen Sie die Stäbe und die Ringe voneinander.
2. Entfernen Sie eventuelle Rückstände mit heißem Seifenwasser oder mildem Spülmittel.
3. Stecken Sie die Komponenten, getrennt nach Metall- und Kunststoff-Komponenten, in einzelne Sterilisierbeuteln.
4. Legen Sie die Sterilisierbeutel, mit ausreichen Abstand zu den Autoklavwänden und zum Heizelement, in die mittlere Schale des Autoklavs.

Sterilisation

ACHTUNG

- **Kein** Glutaraldehyd auf Phenolbasis verwenden!

- **Keine** anwendungsspezialisierten oder Ultraschallreiniger verwenden!

- **Keinen Chemiklaven** oder **Heissluftsterilisator** verwenden!

- **Nicht** kalt sterilisieren!

➢ Betreiben Sie den Autoklav gemäß Herstelleranweisung. (Sterilisationsbedingungen sind unten angegeben).

Sterilisationsbedingungen

Leicht eingepacktes Sterilisiergut

Sterilisator Temperatur/Druck Dauer:

- Dampfsterilisator 121°C/103.4 kPa (250°F/15 psi) 20 Minuten.

oder

- Dampfsterilisator 132°C/206,8 kPa (270°F/ 30 psi) 8 Minuten.

Stark eingepacktes Sterilisiergut

Sterilisator Temperatur/Druck Dauer:

- Dampfsterilisator 121°C/103.4 kPa (250°F/15 psi) 20 Minuten.

oder

- Dampfsterilisator 132°C/206,8 kPa (270°F/ 30 psi) 10 Minuten.

10.5 Pflege- und Reinigungsmittel

ACHTUNG

Zugelassene Pflege- und Reinigungsmittel

Verwenden Sie nur die von Sirona zugelassenen Pflege- und Reinigungsmittel!

Eine ständig aktualisierte Liste der zugelassenen Mittel können Sie über das Internet unter der Adresse *"www.sirona.de"* abrufen. Folgen Sie in der Navigationsleiste den Menüpunkten *"SERVICE"* / *"Pflege und Reinigung"* und öffnen Sie dann das Dokument *"Pflege- und Reinigungsmittel"*.

Wenn Sie keine Zugangsmöglichkeit zum Internet haben, wenden Sie sich bitte an Ihr Dentaldepot, um die Liste zu bestellen.

Eine ständig aktualisierte Liste der zugelassenen Mittel können Sie über das Internet unter der Adresse *"www.sirona.de"* abrufen. Folgen Sie in der Navigationsleiste den Menüpunkten *"SERVICE"* / *"Pflege und Reinigung"* und öffnen Sie dann das Dokument *"Pflege- und Reinigungsmittel"*.

Wenn Sie keine Zugangsmöglichkeit zum Internet haben, wenden Sie sich bitte an Ihr Dentaldepot, um die Liste zu bestellen.

Bestell-Nr.: **59 70 905**

11 Inspektion und Wartung

11.1 Regelmäßige Inspektions - und Wartungsarbeiten

Im Interesse der Sicherheit und der Gesundheit der Patienten, der Anwender oder Dritter ist es erforderlich, dass in festgelegten Zeitabständen Inspektionen und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

- Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass keine Veränderungen am zusätzlichen zweiten Schutzleiteranschluss stattfinden.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass sämtliche Komponenten sich in unversehrtem Zustand befinden (Kabel, Sensoren, Gehäuseteile).

ACHTUNG

Sämtliche Teile des Gerätes sind wartungsfrei. Wenden Sie sich bei Betriebsstörungen immer an Ihren Fachhändler.

ACHTUNG

Das USB-Modul darf vom Benutzer nicht geöffnet oder instand gesetzt werden.

11.2 Monatliche Kontrolle durch den Betreiber oder durch beauftragte Personen

Der Betreiber muss einmal monatlich:

- Das Sensorkabel gründlich auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen.
- Die sichere Befestigung des Steckergehäuses überprüfen.

11.3 Jährliche Inspektion durch den Betreiber oder durch beauftragte Personen

Bildqualität überprüfen

In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch jährlich, ist die Bildqualität durch den Betreiber zu beurteilen.

Bei Verwendung von digitalen Bildempfängern wird als Beurteilungskriterium die steigende Anzahl von nachträglichen Bildbearbeitungen mit dem Helligkeit- oder Kontrastregler in der Bildverarbeitungssoftware (z. B. SIDEXIS) herangezogen.

Werden diese Beurteilungskriterien unabhängig von der Anatomie des Patienten bzw. von möglichen Fehlerquellen wie Patientenpositionierung als gegeben bewertet, sollte umgehend ein Techniker zur Behebung möglicher Gerätefehler herangezogen werden.

Beachten Sie zusätzliche länderspezifische Anforderungen.

Beschilderung

- Sichtprüfung durchführen, ob alle Schilder auf der Unterseite des USB-Moduls unversehrt und lesbar sind.

12 Elektromagnetische Verträglichkeit

ACHTUNG

XIOS erfüllt die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gemäß IEC 60601-1-2 .

XIOS wird im Folgenden „GERÄT“ genannt. Die Beachtung der nachstehenden Angaben gewährleisten den sicheren Betrieb unter EMV-Gesichtspunkten.

12.1 Zubehör

Bezeichnung der Schnittstellenleitungen	Bestell-Nr.
PC als Peripherie-Gerät	
USB-Hub	
USB- Kabel, 3m	61 77 401

- Das GERÄT darf nur mit dem von Sirona freigegebenen Zubehör und Ersatzteilen betrieben werden. Nicht freigegebenes Zubehör und Ersatzteile können zu einer erhöhten Aussendung oder zu einer reduzierten Störfestigkeit führen.
- Das GERÄT sollte nicht unmittelbar neben anderen Geräten betrieben werden. Sollte dies unvermeidlich sein, ist das GERÄT zu beobachten, um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu überprüfen.

12.2 Elektromagnetische Aussendung

Das **GERÄT** ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.

Der Kunde oder der Anwender des **GERÄTS** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Aussendungs-Messung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendung nach **CISPR 11**	Gruppe 1	Das **GERÄT** verwendet HF-Energie ausschließlich für seine interne Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendung nach **CISPR 11**	Klasse B	Das **GERÄT** ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach **IEC 61000-3-2**	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker nach **IEC 61000-3-3**	stimmt überein	

12.3 Störfestigkeit

Das **GERÄT** ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.

Der Kunde oder der Anwender des **GERÄTS** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeits-Prüfungen	IEC 60601-1-2 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach **IEC 61000-4-2**	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst nach **IEC 61000-4-4**	± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen ± 2 kV für Netzleitungen	± 1kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen ± 2kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Stoßspannungen (Surge) nach **IEC 61000-4-5**	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach **IEC 61000-4-11**	<5% U_T für ½ Periode (>95% Einbruch der U_T) 40% U_T für 5 Perioden (60% Einbruch der U_T) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch der U_T) <5% U_T für 5sek. (>95% Einbruch der U_T	<5% U_T für ½ Periode (>95% Einbruch der U_T) 40% U_T für 5 Perioden (60% Einbruch der U_T) 70% U_T für 25 Perioden (30% Einbruch der U_T) <5% U_T für 5sek. (>95% Einbruch der U_T	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des **GERÄTS** die fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das **GERÄT** aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei Versorgungsfrequenzen (50/60 Hz) nach **IEC 61000-4-8**	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
Anmerkung: U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			
			Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringeren Abstand zum **GERÄT** einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand:

Geleitete HF-Störgröße IEC 61000-4-6	3 V_{eff} 150 kHz bis 80 MHz[1]	3 V_{eff}	d= [1,2] √P
Gestrahlte HF-Störgrößen IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz bis 800 MHz[1] 3 V/m 800 MHz bis 2,5 GHz[1]	3 V_{eff} 3 V_{eff}	d= [1,2] √P bei 80MHz bis 800 MHz d= [2,3] √P bei 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender ist bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort[2] bei allen Frequenzen geringer als der Übereinstimmungspegel[3]. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.

1. Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

2. Die Feldstärke von stationären Sendern, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobile Landfunkdienste, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des GERÄTS den oben angegebenen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das GERÄT hinsichtlich seines normalen Betriebes an jedem Anwendungsort beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des GERÄTS.

3. Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz ist die Feldstärke kleiner als 3 V/m.

12.4 Schutzabstände

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem GERÄT

Das GERÄT ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des GERÄT kann helfen elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem GERÄT – abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders [W]	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz [m]		
	150kHz bis 80MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz

	d= [1,2] √P	d= [1,2] √P	d= [2,3] √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkung 1

Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,3 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.

Anmerkung 2

Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexion der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

13 Konfiguration

Erklärung

Es besteht die Möglichkeit, die Bildqualität einer Röntgenaufnahme automatisch nach der Erfassung mit dem XIOS Sensor über einen Konfigurationsdialog zu optimieren.

Aufruf

➢ Starten Sie über *"Start"*/ *"Programme"*/ *"SIDEXIS"*/ *"SIDEXIS Manager"* die Anwendung *"XIOS Konfiguration"*.
  ↳ Die Anwendung *"XIOS Konfiguration"* öffnet sich.

Aufbau

- Kontrollkästchen *"Automatische Bildoptimierung"*

  Das Kontrollkästchen *"Automatische Bildoptimierung"* aktiviert den Bereich *"Kontrast"*.

- Bereich *"Kontrast"*

  Die gemachten Änderung in diesem Bereich werden bei aktivierten Kontrollkästchen *"Automatische Bildoptimierung"* bei jeder Röntgenaufnahme durchgeführt.

  – Auswahlfelder *"Filter 1"*, *"Filter 2"*, *"Filter 3"*

    Hier können Filteroperationen angewählt werden, die in der Reihenfolge *"Filter 1"*, dann *"Filter 2"* und dann *"Filter 3"* abgearbeitet werden.

  – Auswahlfeld *"Helligkeit"*

    Hier kann die Helligkeit korrigiert werden.

  – Auswahlfeld *"Kontrast"*

    Hier kann der Kontrast korrigiert werden.

- Kontrollkästchen *"16 bit"*

  Wird das Kontrollkästchen *"16 bit"* aktiviert, wird die standardmäßige Graustufenreduktion auf 8 bit Graustufen deaktiviert.

  Die Einstellung *"16 bit"* verhindert einen Informationsverlust durch Reduktion der Graustufen.

  Die Datenmenge verdoppelt sich aber.

  Wichtig! Die Kompression von Röntgenaufnahmen mit einem Wertebereich von mehr als 8 bit wird zur Zeit noch nicht unterstützt!

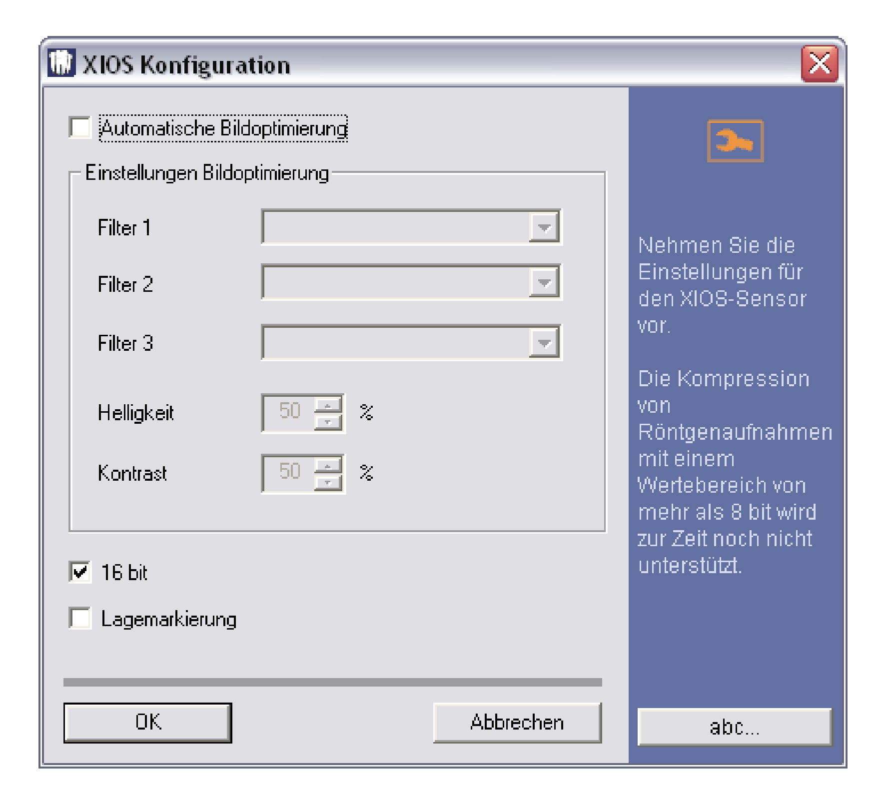
- Kontrollkästchen *"Lagemarkierung"*

  Die Aktivierung des Kontrollkästchen *"Lagemarkierung"* bewirkt, dass mit Hilfe der eingeblendeten Sensorgröße (**1** = Sensor Grösse 1; **2** = Sensor Größe 2), die Lage des XIOS-Sensors während der Aufnahme festgehalten wird.

  – Die Sensorgröße wird an der Stelle eingeblendet, an der sich auf dem XIOS-Sensor der SIRONA Schriftzug befindet.

  – Eine spiegelverkehrte **1** oder **2** zeigt zum Beispiel an, das die Aufnahme gespiegelt wurde.

Beispielbild



Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

D3495.201.01.08.01 03.2011

Sprache: deutsch
Ä.-Nr.: 113 895

Printed in Germany
Imprimé en Allemagne

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

Bestell-Nr. **61 77 468 D3495**